

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 56-105960

(43)Date of publication of application : 22.08.1981

(51)Int.Cl.

B41C 1/10

(21)Application number : 55-007645

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 25.01.1980

(72)Inventor : NAKAYAMA TAKAO

OHASHI AZUSA

(54) PREPARATION OF OFFSET PRINTING PLATE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an offset printing plate readily without the necessity of preliminary and complicated developing processes by a method wherein a picture is prepared with such ink as is able to form a lipophilic picture on a hydrophilic surface and the ink is hardened.

CONSTITUTION: A picture is prepared by the ink-jet method with the use of ink capable of forming a lipophilic picture on a hydrophilic surface preferably having a microporous aluminum oxide layer, whereas the ink is preferably a hardenable ink containing no solvent, but containing a coloring substance and a hardening accelerator. The ink use to form the picture by an ink-injection process is hardened to obtain an offset printing plate as intended.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]



[Date of registration]

*[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]*

*[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]*

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—105960

⑤ Int. Cl.³
B 41 C 1/10

識別記号

庁内整理番号
6715—2H

⑬ 公開 昭和56年(1981) 8月22日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ オフセット印刷版の製造法

⑯ 発明者 大橋 梓

⑰ 特 願 昭55—7645

⑱ 出 願 昭55(1980) 1月25日

⑲ 発 明 者 中山隆雄

静岡県榛原郡吉田町川尻4000番
地富士写真フイルム株式会社内静岡県榛原郡吉田町川尻4000番
地富士写真フイルム株式会社内⑳ 出 願 人 富士写真フイルム株式会社
南足柄市中沼210番地

㉑ 代 理 人 弁理士 深沢敏男 外 1 名

明 細 書

1. 発明の名称 オフセット印刷版の製造法

2. 特許請求の範囲

1. インキ噴射法によるオフセット印刷版の製造において、親水性表面上に親油性画像を形成しうるインキで画像をつくり、次にこの画像を硬化させることを特徴とするオフセット印刷版の製造法。

2. 親水性表面上にインキの画像をつくる特許請求の範囲第1項記載の方法。

3. インキが溶媒を含まない硬化性物質である特許請求の範囲第1項乃至第3項のいずれかに記載の方法。

4. インキが着色物質を含む特許請求の範囲第3項に記載の方法。

5. インキが光あるいは熱などによる硬化のための促進剤を含む特許請求の範囲第3項に記載の方法。

6. 画像信号を電気的及び／又は磁氣的にとらえ、この信号に対応したインキ噴射によつてイン

キ画像を親水性表面に形成する特許請求の範囲第1項乃至第5項のいずれかに記載の方法。

7. 親水性表面が微孔質の酸化アルミニウム層を有する特許請求の範囲第1項乃至第6項のいずれかに記載の方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、インキ噴射法によるオフセット印刷版の製造法に関するものである。

米国特許明細書第3,281,859号、同第3,560,641号及び同第3,769,300号ならびに西ドイツ国特許公開公報第2,646,144号から公知のように、記録すべき情報は、普通磁気テープ、磁気カード又は穿孔テープなどの記録媒体に記録されている。そして、インキ噴射記録装置によつて紙上へインキを画像状に噴射し記録するのである。この装置では、基本的にはこの情報が、読み取りステーションで読み取られ、さらにノズル系の電子制御装置に伝送される。またオリジナルの輝度及び色価を光学的スキャンニング装置によつて測定し、この測定値をアナログ電子パルスに変

特開昭56-105960(2)

え、このパルスをインキ液滴発生部の制御装置に送ることも可能である。このことは、磁気テープ、磁気カード、穿孔テープなどの記録媒体を使用しないでインキ画像を形成するものである。

米国特許明細書第4003312号からインキ噴射法を基礎とする水を用いない平版印刷法の印刷版の製造法が公知である。しかし、この方法には架橋用触媒と一緒にインキに含まれるか、または版支持体に施こされる特別なシリコンを使用する必要がある。この方法の欠点は、その成分の急速な反応性のためにインキの寿命が極めて短かいこと、および使用される版支持体にシリコンゴム層を塗布しなければならないことである。更に特開昭54-117203号公報に、インキ噴射法によりオフセット印刷版の支持体に親油性画像を形成し得、しかも溶媒を含むインキで画像をつくり、次に吹付塗した画像を乾燥することを特徴とする、オフセット印刷版の製造法が記載されている。しかし、この方法にはインキが溶剤中の樹脂または顔料からなる分散液であるために、乾

- 3 -

固な方法で製造でき、予備塗布の施し及び複雑な現像工程の実施は必要ない。

本発明によつて使用することのできる光及び／又は熱硬化性物質は、数千回にわたる印刷操作の負荷要求に適合しなければならず、かつオフセット印刷版への良好な付着も示さなければならない。この性質は、必要に応じて完成印刷版を約250℃まで高めた温度で後硬化によつて改質することができる。

使用できる熱硬化性物質および光硬化性物質を以下に示す。

熱硬化性物質として、ハロゲン化ビスフェノール、レゾルシン、ビスフェノールド、テトラヒドロキシフェニルエタン、ノボラック、ポリアルコール、ポリグリコール、グリセリントリエーテル、ポリオレフィン、エポキシ化大豆油、ビニルシクロヘキセンジオキシドの各タイプのエポキシでしかもポリオレフィン、エポキシ化大豆油は有機酸（たとえばフタル酸、マレイン酸、セバシン酸など）およびその無水物、および有機過酸化物（例

- 5 -

えは、過酸化ベンゾイル、過酸化フタロイルなど）との組合せたもの、またジアリルオルソフタレート、ジアリルインフタレート、ジアリルクロレントートおよびこれらと有機過酸化物（例えば、過酸化ベンゾイル、過酸化フタロイルなど）との組合せたもの、N-メチル-N'-メチロールウロンエチルエーテル、N-エチル-N'-エチロールウロンエチルエーテル、N-エチル-N'-メチロールウロンメチルエーテル、テトラメチロールウレア、N-メチル-N, N', N'-トリメチロールウレア、N-エチル-N, N', N'-トリメチロールウレア、N, N'-2メチル-N'-2メチロールウレア、モノ及びポリメチロールメラミン、またp-メチロールフェノール、フェノール、o-メチロールフェノール、2, 4ジメチロールフェノール、2, 6ジメチロールフェノールなどとホルムアルデヒドとの組合せ、その他アエリン樹脂系、キシレン樹脂系、不飽和ポリエステル系、フラン系に属するものが使用される。

- 6 -

特開昭56-105960 (3)

光硬化性物質として、二塩基酸または多価アルコールに起因する不飽和結合を重合体主鎖に含んだ不飽和ポリエステル、例えば二塩基酸としては、無水マレイン酸、フマル酸、イタコン酸、トハク酸、アジピン酸、アゼライン酸、セバシン酸、無水フタル酸、テトラヒドロ無水フタル酸、ヘキサヒドロ無水フタル酸、イソフタル酸、イソフタル酸、テレフタル酸、無水トリメリット酸、無水ピロメリット酸などでまた例えば多価アルコールとして、エチレングリコール、プロピレングリコール、ブタンジオール₂, ₃、ブタンジオール₁, ₃、ネオペンチルグリコール、ブタンジオール₁, ₄、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、トリエチレングリコール、グリセリントリメチロールプロパン、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコールなどがある。

その他の光硬化性物質として、メトキシジエチレングリコールメタクリレート、メトキシテトラエチレングリコールメタクリレート、メトキシジエチレングリコールアクリレート、メトキシポリ

- 7 -

クリロキシ・プロピロキシフエニル)プロパン、₂, _{2'}-ビス(4-アクリロキシ・ジエトキシフエニル)プロパン、トリメチロールプロパントリメタクリレート、トリメチロールエタントリメタクリレート、トリメチロールプロパントリメタクリレート、トリメチロールエタントリアクリレート、トリメチロールメタントリアクリレート、トリメチロールプロパン・モノヤン油レート・ジアクリレート、テトラメチロールメタンテトラアクリレート、ジブロムネオペンチルグリコールジメタクリレート、₂, ₃-ジブロムプロピルアクリレートなどがある。

オフセット印刷版に適する支持体は、印刷技術で公知のいずれかの版材料、例えば金属箔、金属板、プラスチックフィルム、セルロース系支持体等である。特に、アルミニウムから作られた金属支持体を使用することがよい。これらの支持体の表面は適当に機械的又は電気化学的に粗面化され、特殊な場合には陽極酸化、電解グレイニングが施されている。微孔質酸化アルミニウム膜を有するア

- 8 -

エチレングリコールアクリレート、メトキシポリエチレングリコールメタクリレート、₂-ヒドロキシドデシルメタクリレート、₂-ヒドロキシ・ドデシルアクリレート、トリエチレングリコールジメタクリレート、ジエチレングリコールジメタクリレート、エチレングリコールメタクリレート、ポリエチレングリコールジメタクリレート、₁, ₃-ブチレングリコールジメタクリレート、₁, ₄-ブチレングリコールジメタクリレート、₁, ₆-ヘキサングリコールジメタクリレート、ネオペンチルグリコールジメタクリレート、ジプロピレングリコールジメタクリレート、ポリプロピレングリコールジメタクリレート、₂, ₂-ビス(4-メタクリロキシジエトキシフエニル)プロパン、ジエチレングリコールジアクリレート、ポリエチレングリコールジアクリレート、₁, ₃-ブチレングリコールジアクリレート、₁, ₆-ヘキサングリコールジアクリレート、ネオペンチルグリコールジアクリレート、ポリプロピレングリコールジアクリレート、₂, _{2'}-ビス(4-ア

- 8 -

ルミニウムの平版支持体が特に有利である。

この方法において、親油性画像の潤滑な付着が得られ、こうして長時間の印刷機の運転が可能である。

本発明によれば、塗布していない印刷版の支持体を使用することができるが、印刷特性を改善するために連続カリウム、連続ナトリウム、連続ジルコニウム又はポリビニルスルホン酸などで支持体表面に塗膜を敷けることは有利である。

本発明方法は、単色プリント、特に白黒プリントの製造を許容するばかりでなく、多色プリントに使用することもできる。多色プリントは、プリント用の情報がデジタル化された形であるならば使用してもよい。光学的画像スキャンニング装置によつて供給される各色分解(例えば4色プリントにおけるイエロー、マゼンタ、シアン及びブラック)のアナログ画像データは、アナログデジタルコンバータでデジタル化され、網目スクリーン評価装置に伝送される。この装置はインキ噴射した微細な点からモザイク状に集合させること

- 10 -

特開昭56-105960(4)

によつて異なる大きさの網点を製造する。またそれぞれの色分解濃度を液滴でうめつくされた面像として表現することも可能である。この場合、吹付塗工の操作の方法によつて液滴の重なりを制御して連続的な調子を実現することもできる。更に、こうしてそれぞれ色分解から製造されるオフセット印刷版は、対応する印刷インキで覆肉されるので、多色ブリントは常法で製造することができる。

本発明は次の実施例によつて詳説するが、本発明はこれに限定されるものではない。

実施例1

プラスチックブラシにより粗面化した厚さ300 μ mの親水性表面をもつアルミニウム板にインクジェット方式のフアクシミリ受信機を用いて電気分信機によつてインキ画像を形成させた。インキとしてはエチレングリコールジメタクリレートが用いられた。アルミニウム板上にインキ画像を形成せしめた後、5KWのキセノン燈下20cmの距離を隔てて5分間燦光したところ、インキ画像は硬化して印刷版面となつた。このようにしてつく

- / / -

られた印刷版を用いてオフセット印刷機により印刷を行つたところ約10,000枚の鮮明な印刷画像が得られた。

実施例2

エポキシ化大豆油と過酸化ベンゾイル(モル比2:1)とこれに対して0.1wt%の銅-フタロシアニンを超音波分散したものをインキとして使用した。^厚厚さ280 μ mの陽極酸化したアルミニウム板に実施例1と同様の方法でインキ画像を形成せしめたのち、これを約220 $^{\circ}$ Cの熱板上で5分間加熱してインキを硬化させた。該印刷版を過マンガン酸カリウム溶液で処理し、次にH₂O₂溶液で処理した後水洗した。その後、印刷版にアラビアゴム溶液で処理して印刷版とした。これを以つて印刷すると鮮明なブリントが約100,000枚得られた。

特許出願人 富士写真フイルム株式会社

代理人 弁理士 深沢敏男

(他/名)

- / 2 -